

Д.В.Ефременко¹, О.В. Малецкая¹, В.Г. Оробей², В.И. Ефременко¹

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ПРИНЦИПЫ

¹Ставропольский противочумный институт, ²Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю в городе-курорте Сочи

В статье рассмотрены актуальные вопросы обеспечения биологической безопасности массовых мероприятий. В соответствии со своим целевым и содержательным наполнением выделены два взаимосвязанных и дополняющих друг друга направления работы в рамках системы надзора и контроля в области биологической безопасности — меры по профилактике чрезвычайных ситуаций и меры по обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям. Проанализированы действия отдельных функциональных элементов системы относительно сопутствующих эпидемиологических рисков, ориентированных на их снижение и контроль. Подготовлена определительная база для принципов обеспечения биологической безопасности (рациональность, компетентность, оперативность, гибкость, управляемость, превентивность, согласованность), которые рассматриваются в качестве детерминант решаемых задач в периоды подготовки и проведения массовых мероприятий.

Журн. микробиол., 2017, № 5, С. 10—17

Ключевые слова: массовые мероприятия, биологическая безопасность, санитарно-эпидемиологическое благополучие, опасные биологические факторы, чрезвычайная ситуация

D.V.Efremenko¹, O.V.Maletskaia¹, V.G.Orobey², V.I.Efremenko¹

BIOLOGICAL SAFETY OF MASS ACTIONS: TOPICAL ISSUES AND PRINCIPLES

¹Stavropol Research Institute for Plague Control, ²Territory Department of Rospotrebnadzor for the Krasnodar Region at City-Resort Sochi, Russia

Topical issues of ensuring biological safety of mass actions are considered in the article. According to the purpose and content are allocated two interdependent and supplementing each other within the system of supervision and monitoring of biological safety — the measures for prophylaxis of emergency situations and the measures for ensuring readiness for emergency situations. Actions of separate functional elements of system of rather accompanying epidemiological risks focused on their decrease and monitoring are analyzed. The attributive base is developed for the principles of ensuring biological safety (rationality, competence, efficiency, flexibility, controllability, preventiveness, coherence) which are considered as determinants of solvable tasks during the periods of preparation and holding mass actions.

Zh. Mikrobiol. (Moscow), 2017, No. 5, P. 10—17

Key words: public events, biological safety, sanitary-epidemiological welfare, hazardous biological factors, emergency situations

Исторически понятие биологическая безопасность ассоциировалось в основном с защищенностью работающего персонала и окружающей среды от воздействия патогенных биологических агентов (ПБА) в рамках выполнения экспериментальных, диагностических и производственных работ, что достигается с помощью организационных мероприятий, использования инже-

нерно-технических средств и специальной одежды. Новое развитие эта проблема получила в серии публикаций Онищенко Г.Г. и др. [10, 11, 12]. Авторским коллективом было представлено научное обоснование дифференцирования термина биологическая безопасность в современных условиях на узкий (исторический) и широкий варианты смысловой трактовки, для последнего разработаны концептуальная и терминологическая (понятийная) основы. Биологическая безопасность в широком формате (смысле) определяется как состояние защищенности населения (личности, общества, государства) от прямого и/или опосредованного через среду обитания (производственная, социально-экономическая, геополитическая сфера, экологическая система) воздействия опасных биологических факторов. К опасным биологическим факторам, в свою очередь, относятся не только ПБА, но и представители флоры и фауны, контаминированные биотические и абиотические объекты, а также процессы — эпидемический, эпизоотический, эпифитотический, способные нанести вред отдельному индивидууму и популяции в целом [10].

Таким образом, биологическая безопасность в широком смысле понимания затрагивает сразу несколько сфер деятельности человека. Как следствие ее обеспечение должно строиться на основе межведомственного взаимодействия и осуществляться в целях профилактики и обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям (ЧС) биологического характера (или ЧС в области обеспечения биологической безопасности). Ранее в Международных медико-санитарных правилах 2005 г. (ММСП-2005) было дано определение ЧС в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение — экстраординарное событие, представляющее риск для здоровья населения в других государствах в результате международного распространения болезни, что может потребовать скоординированных международных ответных мер. Данные понятия не являются полностью тождественными, хотя и близки по смыслу. ЧС биологического характера не классифицируется, как ЧС в области общественного здравоохранения, имеющая международное значение, если отсутствует потенциал для трансграничной передачи инфекции (например, массовое отравление токсинами биологического происхождения). Однако ЧС в области обеспечения биологической безопасности всегда характеризуется большим социально-экономическим ущербом, представляющим (и это — обязательное условие) угрозу на национальном и наднациональном уровне [9 — 12]. В санитарно-эпидемиологических правилах «Санитарная охрана территории Российской Федерации. СП 3.4.2318-08» (с изменениями на 29.11.2016), разработанных в рамках работы по имплементации ММСП-2005, пересмотрен и актуализирован перечень инфекционных (паразитарных) болезней, которые могут привести к возникновению ЧС в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (этот термин имеет фактически то же значение, что и ЧС в области общественного здравоохранения), требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории РФ.

Для массовых мероприятий характерным является возрастание числа контактов среди населения, повышенные нагрузки на объекты социальной инфраструктуры, что с эпидемиологической точки зрения определяет предпосылки активизации механизмов передачи инфекционных патогенов [17, 18]. Во время международных массовых мероприятий, особенно трансконтинентального значения, реальную опасность представляет возможный занос экзотических для страны-организатора инфекций. Учитывая нестабильную ситуацию в ряде регионов мира и потенциальные геополитические последствия необходимо серьезно рассматривать угрозу биологического терроризма.

Вышеприведенные условия предопределяют увеличение рисков возникновения ЧС и, как следствие, необходимость несколько иной организации функционирования системы надзора и контроля в области биологической безопасности во время массовых мероприятий.

Цель работы — выделить основные направления и проанализировать особенности деятельности по профилактике и обеспечению готовности к ЧС биологического характера в периоды подготовки и проведения массовых мероприятий.

При всем разнообразии существующих опасных биологических факторов среди них стоит отметить те, потенциальное воздействие которых представляет наибольшую угрозу. К ним относятся возбудители особо опасных инфекций (ООИ), инфекций с высоким эпидемическим потенциалом, способные передаваться от человека к человеку. Особую настороженность и перманентно высокий уровень готовности необходимо соблюдать в отношении биологических факторов, проявление которых может в кратчайшие сроки, например, при появлении одного или нескольких заболевших, привести к возникновению ЧС. В данной области организация профилактических и противоэпидемических мероприятий находится в компетенции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).

В статье [7] на примере Олимпийских игр 2014 г. в Сочи были сформулированы семь основополагающих принципов обеспечения биологической безопасности, являющиеся, по сути, универсальными для всех международных массовых мероприятий подобного масштаба. В целях функционального наполнения значения данных понятий как детерминант задач в области биологической безопасности нами разработана их определительная составляющая (табл.) [13].

Одно из основных направлений работы на этапе планирования меро-

Функциональное значение принципов обеспечения биологической безопасности в период массовых мероприятий

Понятие	Определение
Рациональность	Определение необходимого комплекса мер, их объема, наиболее актуальных задач, связанных с ними потребностей, создание резервов материально-технических средств на случай возникновения ЧС
Компетентность	Использование высококвалифицированных кадров, профессиональная подготовка специалистов с учетом особенностей работы во время массовых мероприятий, проведение специализированных курсов, тренировочных занятий, учений
Оперативность	Сокращение времени принятия и реализации управленческих решений, использование современных информационных технологий, дублирующего канала связи, экспресс-методик, создание дежурных групп быстрого реагирования
Гибкость	Способность к быстрому перестроению системы (приоритетов), изменению алгоритмов работы в зависимости от обстоятельств, санитарно-эпидемиологической обстановки
Управляемость	Сокращение времени адекватного исполнения поручения вышестоящего учреждения, постоянный контроль практической реализации принятых решений, обеспечение вертикали в соответствии со схемами взаимодействия, в том числе в условиях ЧС, определение ответственных и дежурных лиц
Превентивность	Выполнение мониторинговых исследований, профилактических мероприятий до заезда официальных делегаций и гостей, обоснованное использование измененных схем лабораторного анализа и дополнительных показателей для контроля
Согласованность	Функционирование в общей структуре (системе) обеспечения проведения мероприятия, эффективное взаимодействие с заинтересованными службами и ведомствами, участие в работе организационного комитета

приятия — организация межведомственного взаимодействия. Эта деятельность включает обсуждение и принятие решений в рамках постановки конкретных задач, детализации обязанностей и полномочий, совершенствования вертикальной и горизонтальной системы сотрудничества. С этой целью создается организационный комитет, в состав которого входят представители всех заинтересованных служб. В компетенции данного органа находится также обеспечение контрольных функций и при необходимости выработка корректирующих мер.

Не менее важным является уточнение внутриведомственных алгоритмов функционирования на период мероприятия. В частности, исходя из имеющихся задач и угрозы, необходимо определить обоснованность привлечения дополнительных сил (физических и юридических лиц) и средств (материально-технической базы), установить их место в общей структуре.

Подбор персонала проводится с учетом уровня профессиональной подготовки кадров. На ключевых направлениях работы и руководящих должностях желательно задействовать опытных специалистов, в том числе принимавших ранее участие в обеспечении массовых мероприятий и знакомых с их спецификой. С целью подготовки персонала организуются специализированные курсы, тренировочные занятия. В ходе командно-штабных и полевых учений осуществляется практическая отработка алгоритмов внутри- и межведомственного взаимодействия при стандартных ситуациях и во время ЧС различного генеза, определяется актуальность внедрения новых тактических и технических разработок, порядок их использования. В целом эффективное планирование и достижение поставленных целей в период подготовки к массовому мероприятию становятся основой для успешного решения задач непосредственно во время его проведения.

Деятельность в рамках системы надзора и контроля в области биологической безопасности по своему целевому и содержательному наполнению разделена на два взаимосвязанных и дополняющих друг друга направления — меры по профилактике ЧС и меры по обеспечению готовности к ЧС. Первые из них (предупредительные) ориентированы на снижение рисков, связанных с активизацией региональных нозологических форм, возможным заносом извне и распространением инфекций, должны организовываться в отношении субъектов надзора с учетом риск-ориентированного подхода и современных научных достижений. Вторые (подготовительные) разрабатываются с учетом возможности осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки, в целях повышения функциональной готовности системы в целом, отдельных ее звеньев и специалистов, отработки алгоритмов реагирования и контрмер.

Усиление контрольно-надзорной деятельности в области биологической безопасности в периоды подготовки и проведения массовых мероприятий включает как количественную, так и качественную составляющие. В рамках использования риск-ориентированной модели целесообразно обеспечить корреляционную зависимость между потенциальной опасностью отдельных субъектов надзора, установленной по итогам выполненной оценки рисков, и числом проводимых проверок [3]. В решении этой задачи важная роль отводится научно-исследовательским институтам (НИИ) из системы Роспотребнадзора, участвующим в формировании научной основы для управления рисками. С целью повышения эффективности мониторинга опасных биологических факторов может быть расширен перечень показателей для планового лабораторного контроля объектов окружающей среды, пищевых



Целевые «точки» воздействия функциональных элементов системы надзора и контроля в области биологической безопасности в период массовых мероприятий.

продуктов и продовольственного сырья, декретированного контингента (например, определение наличия возбудителей острых кишечных инфекций вирусной этиологии у работников сферы общественного питания). Возрастает роль экспрессных методов индикации и измененных алгоритмов анализа, направленных на сокращение времени выявления ПБА и принятия решений. Опыт положительного применения в период массовых мероприятий в рамках системы санитарно-эпидемиологического надзора географических информационных систем (ГИС), созданных в российских НИИ, использовавшихся, в частности, при контроле эпидемиологически значимых объектов, а также в некоторых других направлениях работы, свидетельствует о необходимости их более широкого внедрения в практику [3, 14, 16].

На этапе подготовки решается вопрос о необходимости задействования дополнительных сил и средств. В последние годы накоплен достаточно существенный опыт интегрирования в общую структуру обеспечения биологической безопасности массовых мероприятий специализированных противозидемических бригад (СПЭБ), функционирующих на базе противочумных институтов Роспотребнадзора. В зависимости от масштабов события СПЭБ использовалась как в полном составе, так и отдельными группами специалистов. При этом неизменно основной задачей бригады было консультативно-методическое и практическое обеспечение противозидемических мероприятий в случае возникновения ЧС биологического характера. Готовность к выполнению лабораторно-диагностических исследований включала экзотические для территории Российской Федерации нозологии и инфекции, возбудители которых представляют наибольшую опасность в случае их применения в целях биологического терроризма [6, 15, 16]. При этом в зависимости

от комплектования СПЭБ специалистами и лабораторным имуществом ее возможности могут позволять проводить не только специфическую индикацию, выделение и фенотипическую характеристику патогенов, но и их генотипирование, в том числе с использованием методов фрагментарного секвенирования. При необходимости более глубокого изучения свойств штаммов ПБА задействуются НИИ Роспотребнадзора.

Наряду с обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия по инфекциям, характерным для региона массового мероприятия, важной задачей является профилактика заноса опасных инфекций с других территорий и прежде всего из-за рубежа. С этой целью осуществляется перманентный мониторинг эпидемиологической обстановки в странах-участниках и в мире в целом. Информация должна находиться в свободном доступе для всех задействованных специалистов. Готовность санитарно-карантинных пунктов пропуска (СКП) обеспечивается с учетом возможных повышенных нагрузок на их инфраструктуру. На рис. показаны основные направления деятельности в рамках системы надзора и контроля в области биологической безопасности в период массовых мероприятий относительно сопутствующих эпидемиологических рисков.

Отдельно необходимо остановиться на вопросе профилактики рисков, связанных с угрозой совершения актов биологического терроризма. Наиболее массовые и тяжелые поражения населения могут возникнуть при использовании пищевого и аэрогенного путей передачи возбудителей инфекций, которые, в то же время, являются и наиболее вероятными в случае практической реализации соответствующих замыслов. Это определяет необходимость лабораторного контроля пищевых продуктов и сырья из важных объектов общественного питания и распределительной сети на дополнительные показатели — наличие возбудителей ООИ, ОКИ, биологических токсинов. Опыт такой работы уже получен при проведении Саммита G-20 в 2013 г. в Санкт-Петербурге, Олимпийских игр 2014 г. в Сочи и некоторых других мероприятий [5, 8]. В настоящее время создается научная основа для осуществления мониторинга атмосферного воздуха на присутствие биологических аэрозолей в реальном времени с использованием оборудования постов контроля [2, 4].

Подводя итоги, следует отметить, что деятельность в области обеспечения биологической безопасности в новом семантическом значении этого понятия (в его широком формате) должна строиться с учетом современных принципов анализа рисков здоровью населения, которые в настоящее время все чаще используются в практической работе [1]. Алгоритм взаимосвязанных и последовательных действий при этом включает: выявление (идентификацию) угрозы; ее оценку с использованием качественных и количественных методов; определение комплекса ответных действий, состоящего из мер профилактической направленности и мер по обеспечению готовности к неблагоприятным сценариям развития ситуации.

Учитывая ограниченную продолжительность массовых мероприятий, повышается значимость краткосрочных прогнозов относительно эпидемиологической обстановки по отдельным инфекционным нозологиям и в целом по региону. Именно во время масштабных международных событий увеличивается потенциальная опасность ЧС биологического характера, которая, кроме своего прямого отрицательного воздействия на благополучие человека, может иметь опосредованное значение и привести к неблагоприятным социально-экономическим и геополитическим последствиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ риска здоровью в стратегии государственного социально-экономического развития, Под ред. Г.Г. Онищенко, Н.В. Зайцевой. Пермь, 2014.
2. Ефременко Д.В., Зайцева О.А., Кузнецова И.В., Куличенко А.Н. Пост контроля атмосферного воздуха на наличие патогенных биологических агентов и его значение в системе противодействия биологической угрозе. Журн. микробиол. 2014, 1: 80-85.
3. Ефременко Д.В., Кузнецова И.В., Оробей В.Г., Ефременко А.А., Дубянский В.М., Манин Е.А., Прислегина Д.А., Семенко О.В. Применение риск-ориентированного подхода при планировании и организации противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий. Анализ риска здоровью. 2017, 1: 4-12.
4. Ефременко Д.В., Кузнецова И.В., Остапович В.В. Определение оптимальных режимов эксплуатации приборной базы для контроля атмосферного воздуха на наличие патогенных биологических агентов в модельных опытах. Журн. микробиол. 2017, 2: 81-86.
5. Кузькин Б.П., Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Ефременко Д.В., Манин Е.А., Котенев Е.С., Рязанова А.Г., Кузнецова И.В., Дикова С.П., Лисицкая Я.В., Волюшкина А.С., Пономаренко Д.Г., Елдинова В.Е., Бойко Е.А., Клиндухов В.П., Оробей В.Г., Кутырев В.В., Казакова Е.С., Куклев В.Е., Дятлов И.А., Карцев Н.Н. Результаты работы СПЭБ ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора в период проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр в Сочи. Проблемы особо опасных инфекций. 2015, 2: 17-21.
6. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения саммита АТЭС-2012. Под ред. Г.Г. Онищенко. Новосибирск, 2013.
7. Онищенко Г.Г., Брагина И.В., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Горский А.А., Гуськов А.С., Аксенова О.И., Иванов Г.Е., Клиндухов В.П., Николаевич П.Н., Гречаная Т.В., Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Манин Е.А., Пархоменко В.В., Куличенко О.А. Основные направления деятельности по формированию и организации работы системы санитарно-эпидемиологического обеспечения в период подготовки к проведению XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в Сочи. Журн. микробиол. 2015, 1: 94-100.
8. Онищенко Г.Г., Кузькин Б.П., Ракитин И.А., Башкетова Н.С., Коржаев Ю.Н., Гречанинова Т.А., Дятлов И.А., Кутырев В.В., Топорков А.В., Карнаузов И.Г., Топорков В.П., Шербакова С.А., Казакова Е.С., Шарова И.Н. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения саммита «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге в 2013 г. Сообщение 2. Организация и приоритетные направления работы в период проведения Саммита. Проблемы особо опасных инфекций, 2013, 4: 11-15.
9. Онищенко Г.Г., Попова А.Ю., Топорков В.П., Смоленский В.Ю., Шербакова С.А., Кутырев В.В. Современные угрозы и вызовы в области биологической безопасности и стратегия противодействия. Проблемы особо опасных инфекций. 2015, 3: 5-9.
10. Онищенко Г.Г., Смоленский В.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Топорков В.П., Топорков А.В., Ляпин М.Н., Кутырев В.В. Актуальные проблемы биологической безопасности в современных условиях. Понятийная, терминологическая и определительная база биологической безопасности. Вестник РАМН, 2013, 11: 4-11.
11. Онищенко Г.Г., Смоленский В.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Топорков В.П., Топорков А.В., Ляпин М.Н., Кутырев В.В. Актуальные проблемы биологической безопасности в современных условиях. Научное обеспечение национального нормирования широкого формата биологической безопасности. Вестник РАМН, 2014, 11-12: 118-127.
12. Онищенко Г.Г., Смоленский В.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В., Топорков В.П., Топорков А.В., Ляпин М.Н., Кутырев В.В. Концептуальные основы биологической безопасности. Вестник РАМН, 2013, 10: 4-13.
13. Оробей В.Г. Меры профилактики чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического характера при проведении XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр в г. Сочи. Автореф. дисс. канд. мед. наук. Ставрополь, 2016.
14. Попова А.Ю., Кузькин Б.П., Демина Ю.В., Дубянский В.М., Куличенко А.Н., Малецкая О.В., Шаяхметов О.Х., Семенко О.В., Назаренко Ю.В., Агапитов Д.С., Мезен-

- цев В.М., Харченко Т.В., Ефременко Д.В., Оробей В.Г., Клиндухов В.П., Гречаная Т.В., Николаевич П.Н., Тешева С.Ч., Рафеенко Г.К. Использование современных информационных технологий в практике санитарно-эпидемиологического надзора в период проведения XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр в г. Сочи. Журн. микробиол. 2015, 2: 113-118.
15. XXII Олимпийские зимние игры и XI Паралимпийские зимние игры 2014 года в г. Сочи. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия. Под ред. Г.Г. Онищенко, А.Н. Куличенко. Тверь, 2015.
16. XXVII Всемирная летняя универсиада 2013 года в Казани. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия. Под ред. Г.Г. Онищенко, В.В. Кутырева. Тверь, 2013.
17. Abubakar I., Gautret P., Brunette G.W. et al. Global perspectives for prevention of infectious diseases associated with mass gatherings. Lancet Infectious Diseases. 2012, 12: 66-74.
18. Communicable diseases alert and response for mass gatherings: key consideration. Geneva, WHO, 2009.

Поступила 25.04.17

Контактная информация: Ефременко Дмитрий Витальевич, к.м.н., 355035, Ставрополь, ул. Советская, 13-15, р.т. (652)26-03-12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

Н.Ф. Василенко, О.В. Малецкая, Е.А. Манин, Д.А. Прислегина, А.С. Волюнкина, Я.В. Лисицкая, Л.И. Шапошникова, Т.В. Таран, А.Н. Куличенко

ПРИЧИНЫ ОБОСТРЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ПО КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016 ГОДУ

Ставропольский противочумный институт

Цель. Анализ причин обострения эпидемиологической обстановки по Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ) в Российской Федерации в 2016 г. *Материалы и методы.* Использованы донесения, представленные Управлениями Роспотребнадзора, Центрами гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации, научно-исследовательскими противочумными институтами и противочумными станциями Роспотребнадзора из 8 субъектов Южного и 7 субъектов Северо-Кавказского федеральных округов. Обработку полученных данных проводили с использованием программы Excel. *Результаты.* В 2016 г. эпидемические проявления КГЛ зарегистрированы в 6 субъектах юга России. Рост заболеваемости КГЛ отмечен в Ставропольском крае, Республике Калмыкия, Астраханской и Волгоградской областях. Основными причинами обострения эпидемиологической обстановки по КГЛ в Российской Федерации в 2016 году стали: увеличение периода активности и численности клещей *Hyalomma marginatum* в эпидсезон в связи с благоприятными погодно-климатическими условиями; несоблюдение сроков проведения противоклещевых обработок сельскохозяйственных животных и природных биотопов, а также недостаточный охват поголовья и площадей. *Заключение.* С целью стабилизации эпидемиологической обстановки по КГЛ необходимо своевременное проведение в ранневесенний период (март-апрель) акарицидных обработок скота и природных биотопов (пастбищ) с использованием эффективных противоклещевых препаратов и последующим контролем компетентными специалистами (энтомологами).

Журн. микробиол., 2017, № 5, С. 17—23

Ключевые слова: Крымская геморрагическая лихорадка, эпидемиологическая обстановка, заболеваемость, *Hyalomma marginatum*, акарицидные обработки, субъекты юга России